

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62- 39188

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)3月9日

F 28 F 9/00  
9/24

A-6748-3L  
6748-3L

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 多管式熱交換器

⑯ 実 願 昭60- 131146

⑰ 出 願 昭60(1985)8月28日

⑱ 考 案 者	柿 木 睦 朗	三原市糸崎町5007番地	三菱重工業株式会社三原製作所内
⑲ 考 案 者	緒 方 寛	三原市糸崎町5007番地	三菱重工業株式会社三原製作所内
⑳ 出 願 人	三菱重工業株式会社	東京都千代田区丸の内2丁目5番1号	
㉑ 代 理 人	弁理士 坂 間 暁	外2名	

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

多管式熱交換器

### 2. 実用新案登録請求の範囲

板を帯状に切欠き，帯状部で管を支持し，又バッフルとしてなることを特徴とする多管式熱交換器。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本考案は多管式熱交換器の管の支持に適用されるバッフルに関するものである。

#### 〔従来の技術〕

従来は第7図(a)に示すように，管隙間（管ピッチー管外径）と同じ径を持つ丸棒01を水平又は鉛直方向に挿入し管束の外周部に位置するバッフルリング02に丸棒01を溶接固定して管支持バッフル03を形成する構造としていた。

この従来技術の管支持バッフル03は通常第7図(a)中A，B，C，D矢視図である。第7図(b)，

字 削除

(1)

754

(c), (d), (e) に示すごとき 4 種類のバッフルにより構成される。

すなわち管群列の管列間の 1 つおきに丸棒 01 が位置するようなバッフル 03 を 1 枚<sup>組</sup>とし、丸棒 01 の方向が水平又は鉛直方向に位置するように各 2 枚の計 4 枚のバッフル 03 で管を支持するバッフル 03 のセットを形成する構造のものである。

〔考案が解決しようとする問題点〕

- (1) 従来の技術のものはバッフルリングに丸棒を溶接する工数が極めて大きいことが欠点であった。
- (2) 低合金鋼 (Cr - Mo 鋼) などを使用する場合、溶接構造であれば予熱、後熱が必要となり工数がより一層増加する。
- (3) 丸棒をリングに溶接する際、溶接歪みが生じ易い。

〔問題点を解決するための手段〕

本考案は上記の問題点を解決するために、板を帯状に切欠き、帯状部で管を支持し、又バッ

フルとしてなることを特徴とする多管式熱交換器を供するものである。

〔作用〕

かかる構成により，本考案においてはバッフルプレートを帯状に切欠くことにより，ロッドバッフルと同様な管配列となる。バッフルプレートの帯状部で管を支持し，又帯状部がバッフルの役目をする。

〔実施例〕

以下，第 1 図ないし第 6 図により，本考案の実施例を，その製作工程を例示しながら説明する。

- (1) 一般的熱交換器に使用されているプレートタイプと同様に初めに管配列に合わせて第 1 図に示すバッフルプレート 3 に管穴 1 をあける。
- (2) 次に管穴 1 と管穴 1 の間に管穴 1 とほぼ同径の第 1 図に示す補助穴 2 をあける。その結果第 2 図に示すバッフル形状となる。
- (3) 従来タイプと同様に管列群の管列間の 1 つ

(3)

おきに管サポートが位置する様なバッフル形状とするため第3図に示す格子状ハッチングで示す部分4を切断除去する。その結果第4図に示す帯状部5を有するバッフル形状となる。管6が挿入された概念図を第5図に示す。

- (4) (2)項に示す補助穴2位置を管穴1に対し、水平方向に孔明する場合と垂直方向に孔明する場合とで2種類のバッフルタイプが得られる。

さらに(3)項に示す管列群間の1つおきにサポートを切断除去する位置を変えることにより2種類のバッフルが得られ、第6図(1), (2), (3), (4)に示す計4種類のバッフル3が穴明け作業にて得られる。

#### 〔考案の効果〕

- (1) 従来技術の如き溶接が一切ないため、溶接による歪みの問題がなく且つバッフル材質による溶接性の問題がない。
- (2) 一般の熱交換器に使用されているプレート

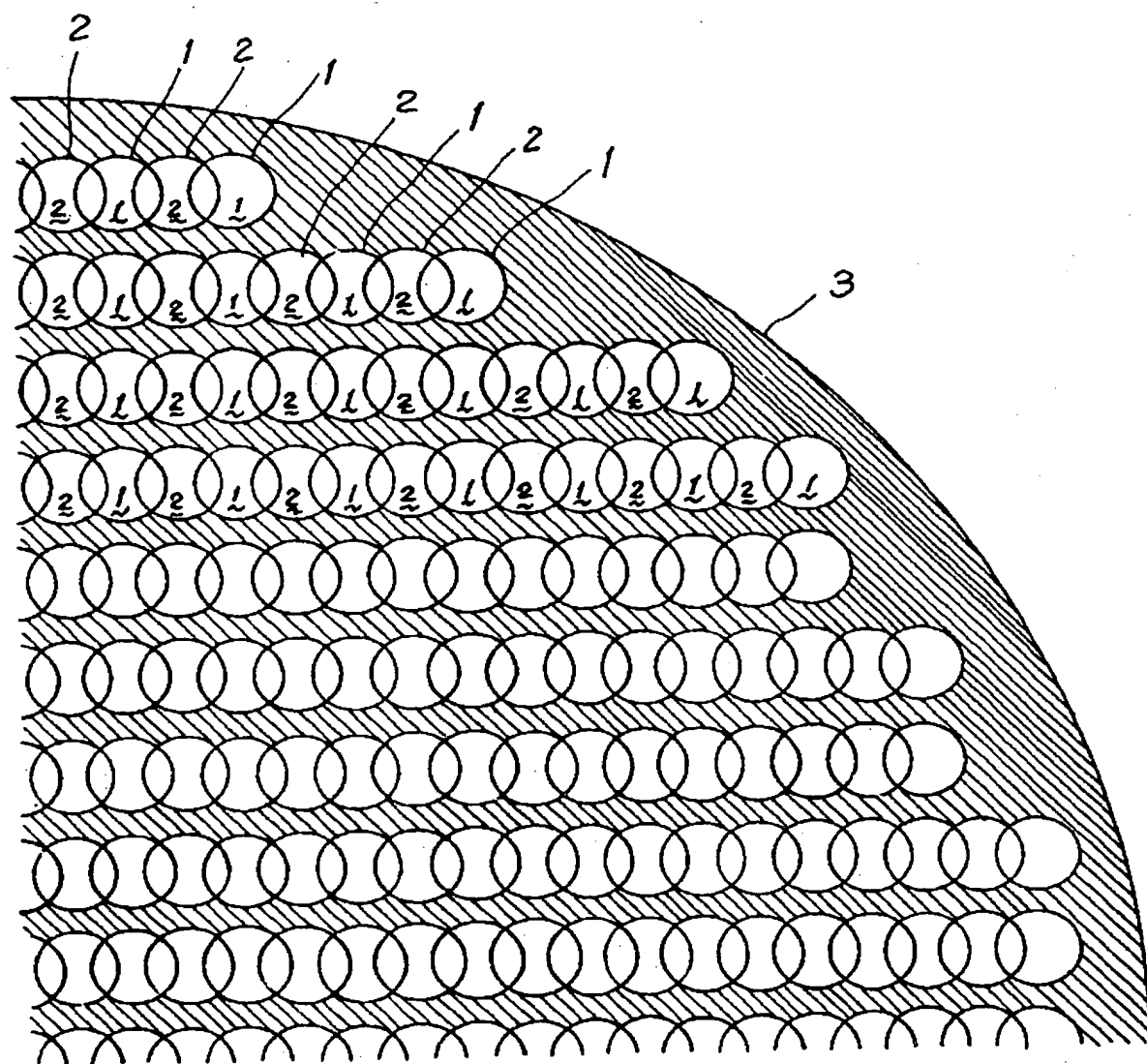
バッフルと同様に穴明け作業にて容易に製作  
ができるため、製作工数が小さい。

#### 4. 図面の簡単な説明

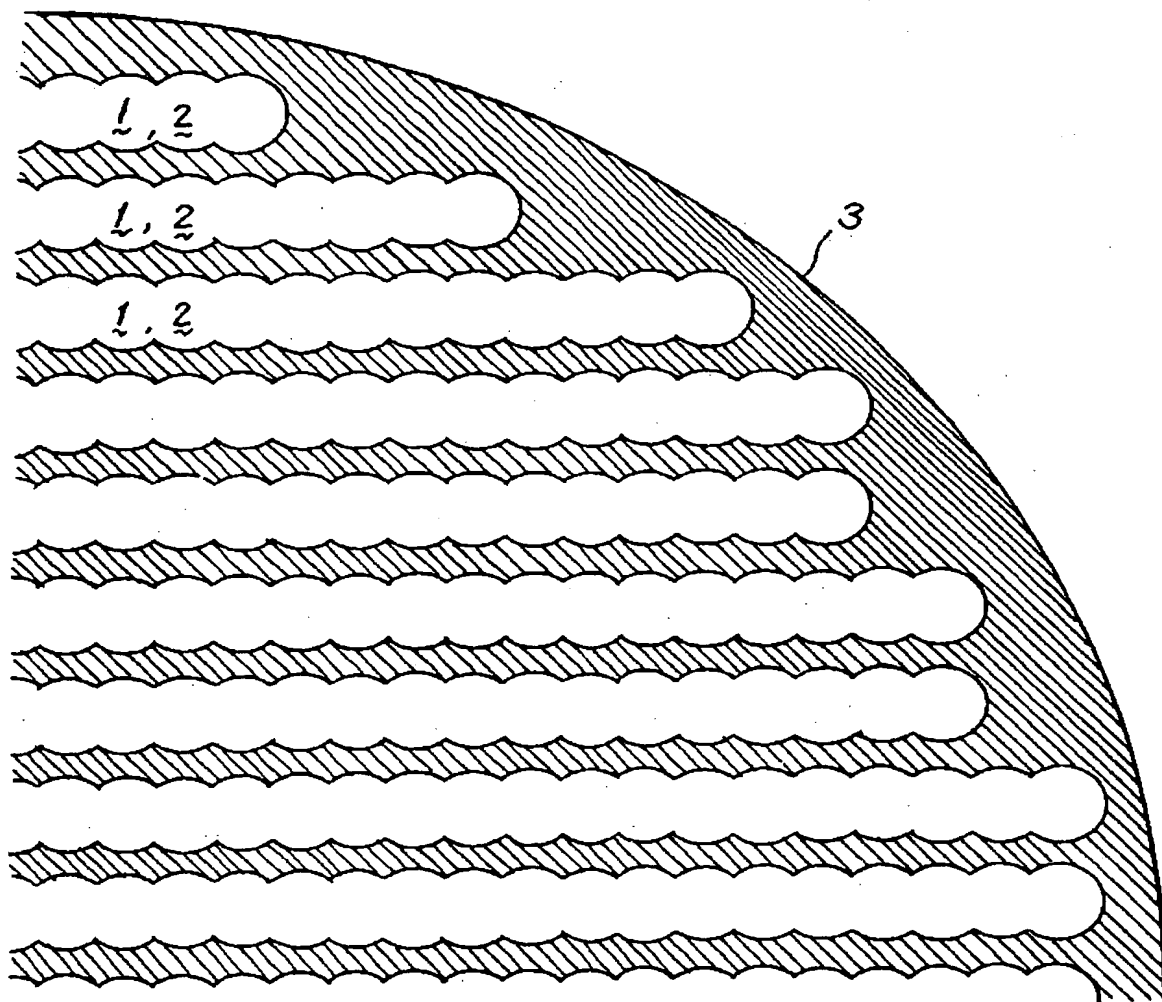
第 1 図は本考案の 1 実施例を製作する工程に  
おいて管配列に合わせて管穴及び補助穴をあける  
位置を示す説明図，第 2 図はその管穴及び補助  
穴をあけた図，第 3 図は不要部な帯状部を示す  
図，第 4 図は不要部を切断除去した図であり，  
本考案のバッフルの完成した状態を示す図，第  
5 図は管が挿入された概念説明図，第 6 図は穴  
あけ作業で得られた 4 種類のバッフルを示す図，  
第 7 図は従来のロッドバッフルの概略図である。

1 : 管穴， 2 : 補助穴， 3 : バッフルプレー  
ト， 5 : 帯状部， 6 : 管。

代理人 坂 間 暁



第1図

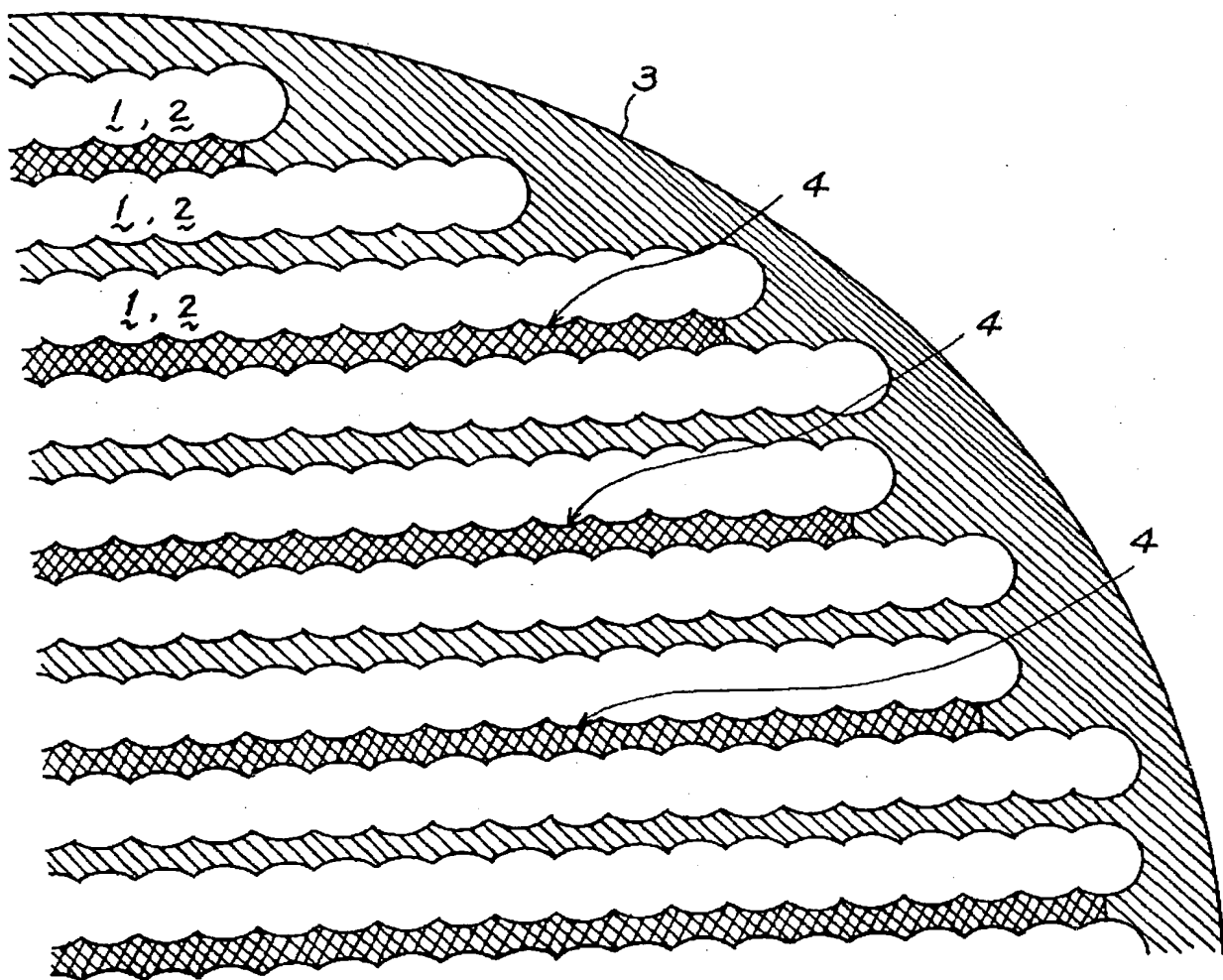


第 2 圖

760

39138

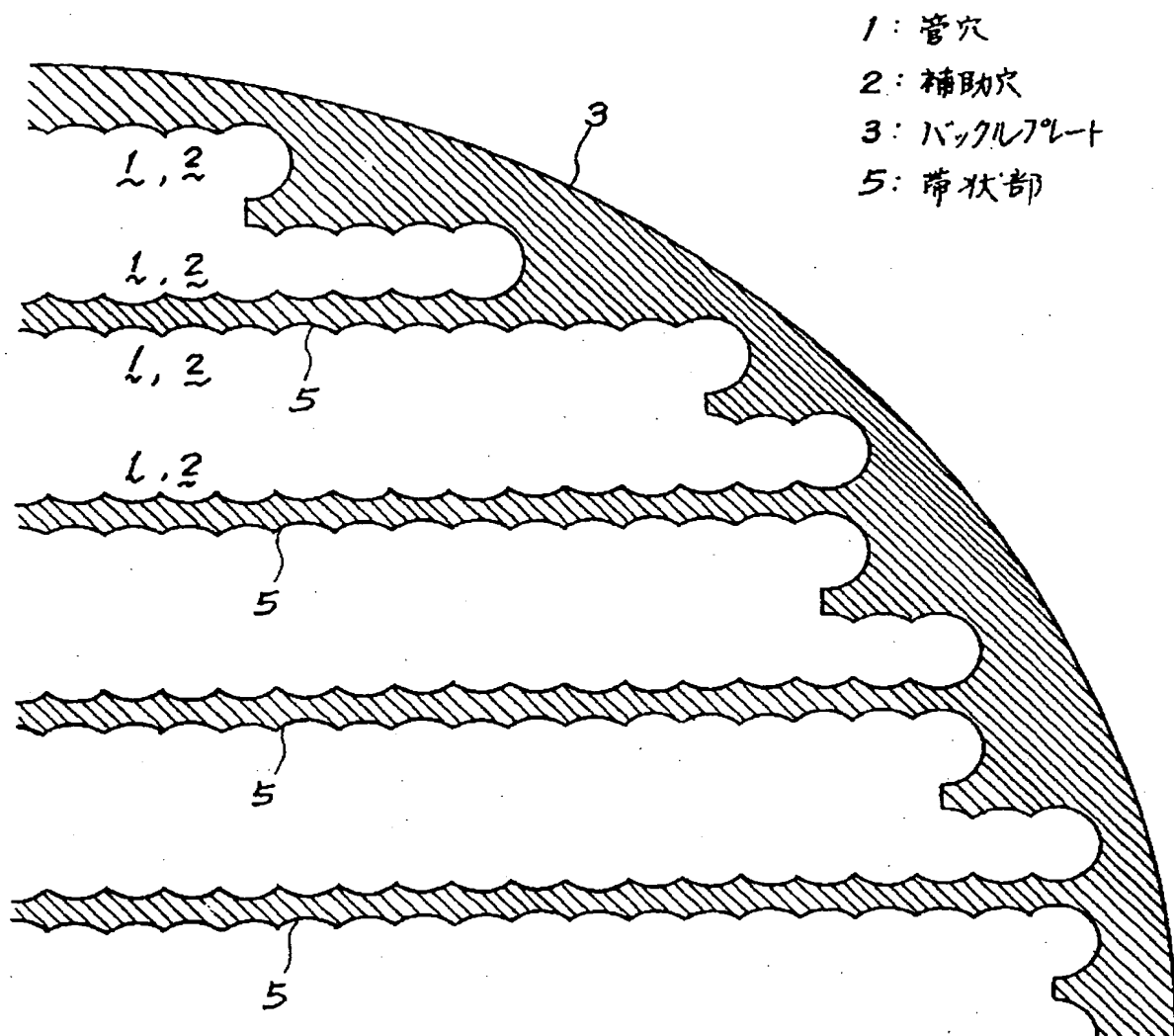




第3図

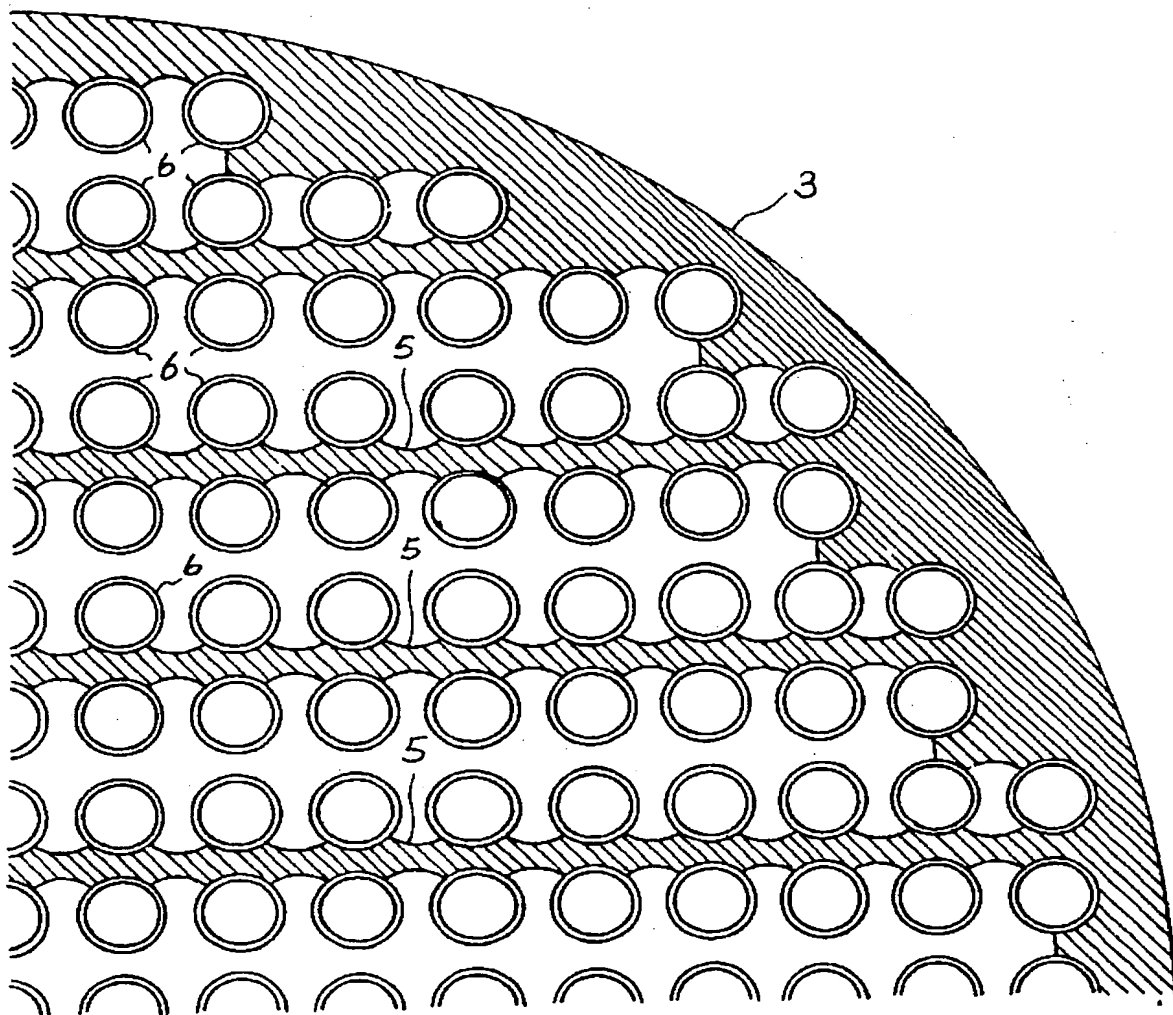
761

実開62-39188

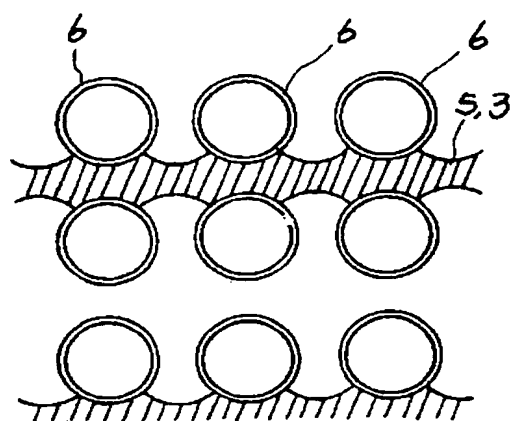


第4図

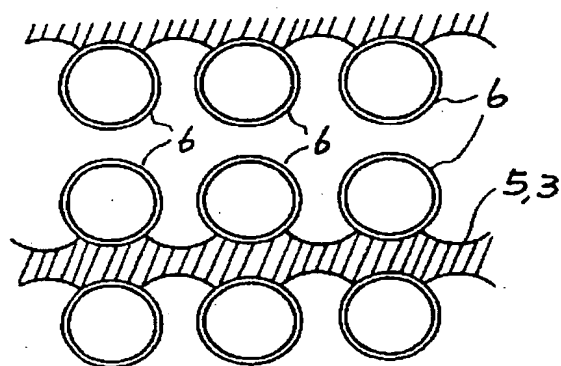
762



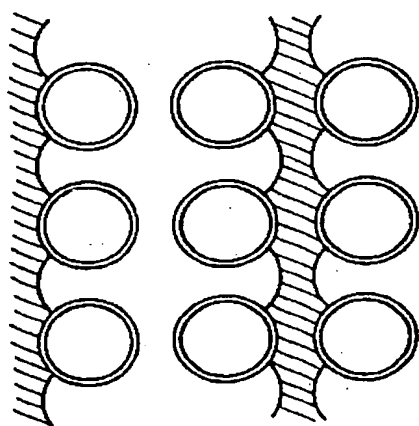
第5図



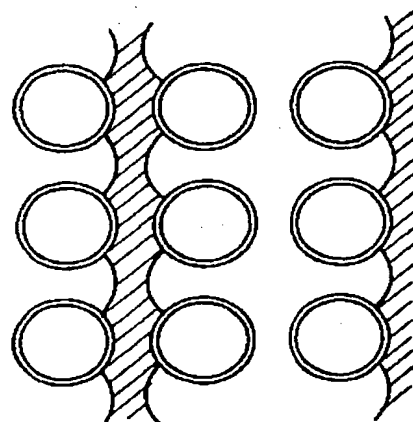
(1)



(2)



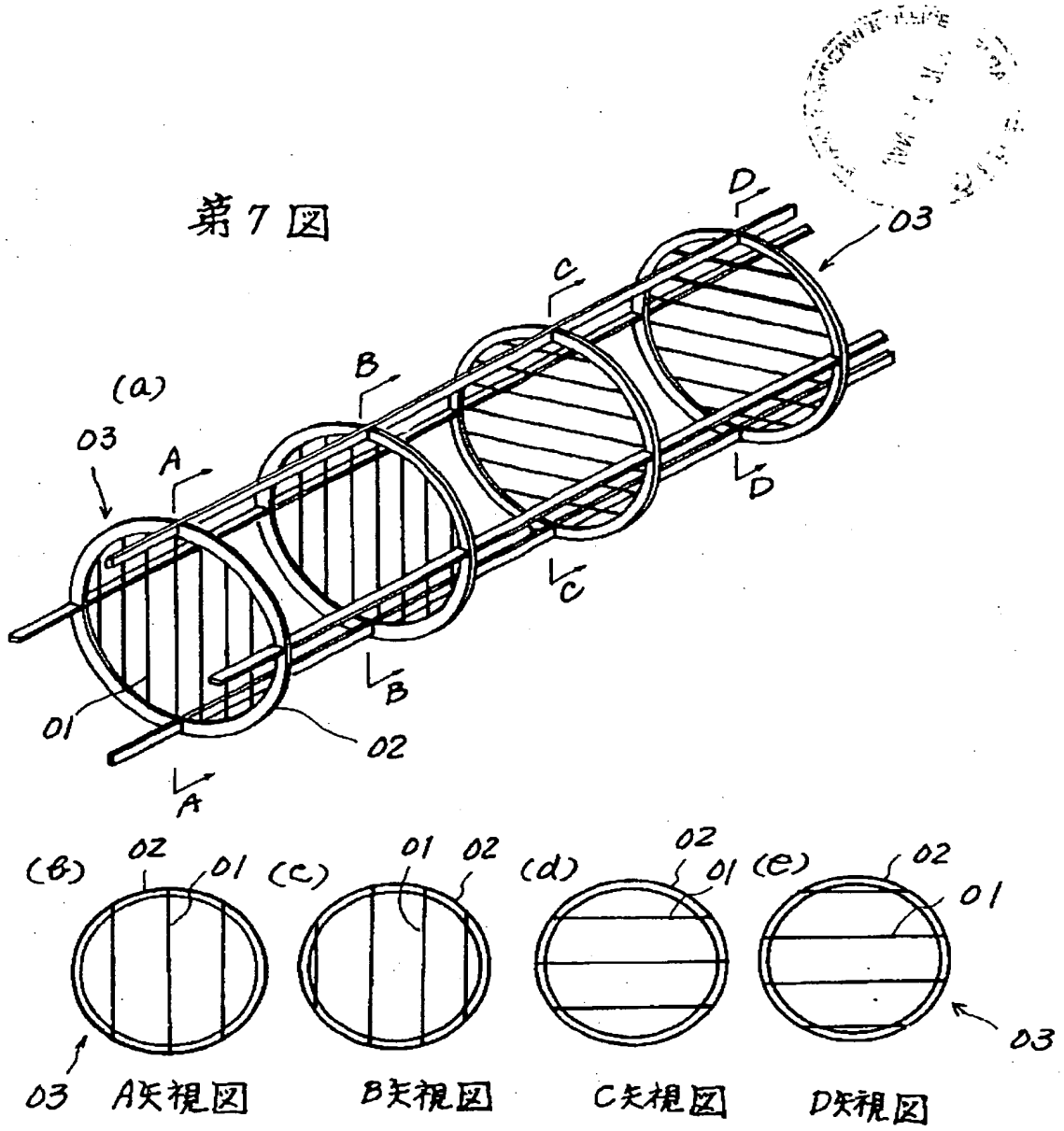
(3)



(4)

第 6 图

第7图



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**